

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

23.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2002年 6月26日

REC'D 08 AUG 2003

出願番号
Application Number:

特願2002-186290

WFO PCT

[ST. 10/C]:

[JP2002-186290]

出願人
Applicant(s):

三井金属鉱業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

PRIORITY
DOCUMENT

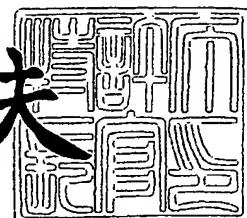
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

2003年 7月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 MCS-154
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H01L 23/50
【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区大崎一丁目11番1号 三井金属鉱業株式会社 マイクロサーキット事業部内

【氏名】 井口 裕

【特許出願人】

【識別番号】 000006183

【氏名又は名称】 三井金属鉱業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100101236

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 浩之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 042309

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0014484

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 COFフィルムキャリアテープ及びその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 連続する絶縁層の表面に導体層からなる配線パターンと、当該配線パターンの両側に設けられた複数のスプロケットホールとを有し、前記配線パターン上に電子部品が実装されるCOFフィルムキャリアテープにおいて、前記絶縁層の前記複数のスプロケットホールが形成された幅方向両側の領域を除いた中央部の前記配線パターンとは反対側に補強フィルムが設けられていることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープ。

【請求項2】 請求項1において、前記複数のスプロケットホールの周りにダミー配線が設けられていることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープ。

【請求項3】 請求項2において、前記ダミー配線は、前記複数のスプロケットホールのそれぞれの周りに間欠的に設けられていることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープ。

【請求項4】 請求項3において、前記絶縁層の幅方向端部と前記ダミー配線との間に所定間隔を有することを特徴とするCOFフィルムキャリアテープ。

【請求項5】 請求項1～4の何れかにおいて、前記補強フィルムの厚さが前記絶縁層の厚さと同一又はこれより薄いことを特徴とするCOFフィルムキャリアテープ。

【請求項6】 請求項5において、前記補強フィルムの厚さが25～50μmであることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープ。

【請求項7】 連続する絶縁層の表面に導体層からなる配線パターンと、当該配線パターンの幅方向両側に設けられた複数のスプロケットホールとを有し、前記配線パターン上に電子部品が実装されるCOFフィルムキャリアテープの製造方法において、

前記絶縁層の前記複数のスプロケットホールを形成する幅方向両側の領域を除いた中央部の前記配線パターンとは反対側に補強フィルムを設ける工程と、幅方向両側の領域に前記スプロケットホールを形成する工程と、前記導体層上にレジストパターンを形成してエッチングすることにより前記配線パターンを形成す

ると共に前記複数のスプロケットホールの周囲にダミー配線を形成する工程とを具備することを特徴とするCOFフィルムキャリアテープの製造方法。

【請求項8】 請求項7において、前記ダミー配線を前記複数のスプロケットホールのそれぞれの周りに間欠的に設けることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープの製造方法。

【請求項9】 請求項7又は8において、前記ダミー配線を形成した後、前記補強フィルムを剥離する工程を具備することを特徴とするCOFフィルムキャリアテープの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ICあるいはLSIなどの電子部品を実装するCOFフィルムキャリアテープ及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来技術】

エレクトロニクス産業の発達に伴い、IC（集積回路）、LSI（大規模集積回路）等の電子部品を実装するプリント配線板の需要が急激に増加しているが、電子機器の小型化、軽量化、高機能化が要望され、これら電子部品の実装方法として、最近ではTABテープ、T-BGAテープ、ASICテープ及びCOFテープ等の電子部品実装用フィルムキャリアテープを用いた実装方式が採用されている。特に、パソコン用コンピュータ、携帯電話等のように、高精細化、薄型化、液晶画面の額縁面積の狭小化が要望されている液晶表示素子（LCD）を使用する電子産業において、その重要性が高まっている。

【0003】

この電子部品実装用フィルムキャリアテープの製造方法としては、一般的に、幅方向両側にスプロケットホールを有する長尺の絶縁層を連続的に搬送させながら、この絶縁層上に複数の配線パターン等を形成する。

【0004】

また、このような電子部品実装用フィルムキャリアテープは、電子機器の小型

化等に伴い、それ自体の薄型化が望まれており、近年、比較的膜厚の薄い絶縁フィルムを用いたものが提案されている。

【0005】

しかしながら、上述したように電子部品実装用フィルムキャリアテープは、絶縁層を連続的に搬送させながら、配線パターン等を形成するため、絶縁層の膜厚が薄いと搬送時に絶縁フィルムが変形したり、あるいは切れるという問題がある。また、スプロケットホールの強度を十分に確保することができず、搬送時にスプロケットホールが変形し、配線パターン及びソルダーレジストパターン等を所定の位置に高精度に形成できなかったり、電子部品を高精度に実装することができないという問題もあった。

【0006】

このような問題を解決するために、特開2000-223795号公報には、ベースフィルムに補強フィルムを設け、スプロケットホールを形成すると共にダミー配線を設けた後、補強フィルムを剥離するという方法が開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した方法によると、補強フィルムをベースフィルムに粘着層を介して粘着するが、この場合、スプロケットホールを形成すると、当該ホールの縁部で補強フィルムが剥離し、その剥離箇所にその後のケミカル処理プロセスの処理液が持ち込まれ且つ残留し、プロセス及び製品に不具合が生じるという問題があった。

【0008】

一方、スプロケットホールを形成する際の補強フィルムのホール縁部での剥離を防止するために粘着層の強度を上げると、スプロケットホール形成後に補強フィルムを剥離する際にベースフィルムに応力が残留し、製品にカールが生じるという問題があった。

【0009】

また、補強フィルムとして比較的安価なポリエチルフィルムなどを用いると、例えば、錫メッキ後のホイスカーキ抑制工程やソルダーレジストのキュア工程な

どのプロセスの熱処理工程において補強フィルムの熱収縮や熱変形が、COFの製造加工上の位置決め異常や反りによる流動異常による不良が発生するという問題があった。

【0010】

本発明は、このような事情に鑑み、製造工程において絶縁フィルムを良好に搬送でき、製品不良の発生を防止することができるCOFフィルムキャリアテープ及びその製造方法を提供することを課題とする。

【0011】

【発明が解決するための手段】

上記課題を解決する本発明の第1の態様は、連続する絶縁層の表面に導体層からなる配線パターンと、当該配線パターンの両側に設けられた複数のスプロケットホールとを有し、前記配線パターン上に電子部品が実装されるCOFフィルムキャリアテープにおいて、前記絶縁層の前記複数のスプロケットホールが形成された幅方向両側の領域を除いた中央部の前記配線パターンとは反対側に補強フィルムが設けられていることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープにある。

【0012】

かかる第1の態様では、絶縁層の幅方向中央部に補強フィルムが設けられているので、絶縁層が製造工程での搬送時に変形したり、あるいは切れたりするという問題が防止でき、且つ幅方向両側には補強フィルムが存在しないので、スプロケットホール形成時に補強フィルムがホール縁部で剥離するという問題も回避でき、また、幅方向中央部での変形が回避できればスプロケットによる搬送も十分に安定して行うことができる。

【0013】

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記複数のスプロケットホールの周りにダミー配線が設けられていることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープにある。

【0014】

かかる第2の態様では、スプロケットホール形成後、ダミー配線を設けることにより、それ以降の搬送をより安定して行うことができる。

【0015】

本発明の第3の態様は、第2の態様において、前記ダミー配線は、前記複数のスプロケットホールのそれぞれの周りに間欠的に設けられていることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープにある。

【0016】

かかる第3の態様では、帯状のダミー配線を設けた場合の強度の不均一さ及びスプロケットホールとの摩擦による金属粉の落下等の問題を回避することができる。

【0017】

本発明の第4の態様は、第3の態様において、前記絶縁層の幅方向端部と前記ダミー配線との間に所定間隔を有することを特徴とするCOFフィルムキャリアテープにある。

【0018】

かかる第4の態様では、幅方向端部までダミー配線がないので、スプロケットホールとの摩擦による金属粉の落下の問題がさらに防止される。

【0019】

本発明の第5の態様は、第1～4の何れかの態様において、前記補強フィルムの厚さが前記絶縁層の厚さと同一又はこれより薄いことを特徴とするCOFフィルムキャリアテープにある。

【0020】

かかる第5の態様では、絶縁層より薄い補強フィルムを設けるので、補強フィルムの変形収縮による問題点を回避することができる。

【0021】

本発明の第6の態様は、第5の態様において、前記補強フィルムの厚さが25～50μmであることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープにある。

【0022】

かかる第6の態様では、補強フィルムが比較的薄いので、熱変形等が生じてもCOFフィルムキャリアテープ自体に影響を与える難い。

【0023】

本発明の第7の態様は、連続する絶縁層の表面に導体層からなる配線パターンと、当該配線パターンの幅方向両側に設けられた複数のスプロケットホールとを有し、前記配線パターン上に電子部品が実装されるCOFフィルムキャリアテープの製造方法において、前記絶縁層の前記複数のスプロケットホールを形成する幅方向両側の領域を除いた中央部の前記配線パターンとは反対側に補強フィルムを設ける工程と、幅方向両側の領域に前記スプロケットホールを形成する工程と、前記導体層上にレジストパターンを形成してエッチングすることにより前記配線パターンを形成すると共に前記複数のスプロケットホールの周囲にダミー配線を形成する工程とを具備することを特徴とするCOFフィルムキャリアテープの製造方法にある。

【0024】

かかる第7の態様では、絶縁層の幅方向中央部に補強フィルムが設けられているので、絶縁層が製造工程での搬送時に変形したり、あるいは切れたりするという問題が防止でき、且つ幅方向両側には補強フィルムが存在しないので、スプロケットホール形成時に補強フィルムがホール縁部で剥離するという問題も回避でき、また、幅方向中央部での変形が回避できればスプロケットホールを介しての搬送も十分に安定して行うことができる。

【0025】

本発明の第8の態様では、第7の態様において、前記ダミー配線を前記複数のスプロケットホールのそれぞれの周りに間欠的に設けることを特徴とするCOFフィルムキャリアテープの製造方法にある。

【0026】

かかる第8の態様では、帯状のダミー配線を設けた場合の強度の不均一さ及びスプロケットホールとの摩擦による金属粉の落下等の問題を回避することができる。

【0027】

本発明の第9の態様では、第7又は8の態様において、前記ダミー配線を形成した後、前記補強フィルムを剥離する工程を具備することを特徴とするCOFフィルムキャリアテープの製造方法にある。

【0028】

かかる第9の態様では、ダミー配線を形成した後、補強フィルムを剥離しても、電子部品実装時等に安定した搬送を行うことができる。

【0029】

本発明のCOF用積層フィルムに用いられる導体層と絶縁層との積層フィルムとしては、ポリイミドフィルムなどの絶縁層にニッケルなどの密着強化層をスパッタした後、銅メッキを施した積層フィルムを挙げることができる。また、積層フィルムとしては、銅箔にポリイミドフィルムを塗布法により積層したキャスティングタイプや、銅箔に熱可塑性樹脂・熱硬化性樹脂などを介し絶縁層を熱圧着した熱圧着タイプの積層フィルムを挙げることができる。本発明では、何れを用いてもよい。なお、導体層としては、銅の他、金、銀などを使用することもできるが、銅箔が一般的である。また、銅箔としては、電解銅箔、圧延銅箔など何れも使用することができる。導体層の厚さは、一般的には、1～70μmであり、好ましくは、5～35μmである。

【0030】

絶縁層としては、ポリイミドの他、ポリエステル、ポリアミド、ポリエーテルサルホン、液晶ポリマーなどを用いることができるが、特に、ビフェニル骨格を有する全芳香族ポリイミドを用いるのが好ましい。ポリイミドフィルムを用いる場合には、5～50μm、好ましくは25～40μm程度とするのが好ましい。

【0031】

一方、本発明で用いられる補強フィルムとしては、ポリエステルフィルム、ポリイミドフィルムなどを用いることができる。厚さは絶縁層と同一又はこれより薄いものを用いるのが好ましく、25μm程度のものを用いるが好ましいが、5μm～50μm程度の厚さのものを用いてもよい。

【0032】

また、補強フィルムの絶縁層への接合方法は特に限定されず、補強フィルム又は絶縁層の少なくとも一方に粘着層又は接着層を塗布等した後、接合してもよいし、粘着層又は接着層を予め有する補強フィルムを張り合わせてもよい。また、両者を張り合わせた後、単に圧着等してもよいし、熱圧着するようにしてもよく

、特に限定されない。

【0033】

【発明の実施の形態】

以下、本発明のCOF用積層フィルム及びCOFフィルムキャリアテープを実施形態に基づいて説明する。

【0034】

図1には、一実施形態に係るCOFフィルムキャリアテープを、図2にはそのCOF用積層フィルムを示す。図1 (a)、(b)に示す本実施形態のCOFフィルムキャリアテープ20は、図2に示すように、銅箔からなる導体層11とポリイミドフィルムからなる絶縁層12と、絶縁層12の導体層11とは反対側に粘着層13を介して粘着された補強フィルム14を具備するCOF用積層フィルム10を用いて製造されたものである。図2は塗布法によるCOF用積層フィルム10の製造方法の一例を示すもので、まず、銅箔からなる導体層11上に(図2 (a))、ポリイミド前駆体やワニスを含むポリイミド前駆体樹脂組成物を塗布して塗布層12aを形成し(図2 (b))、溶剤を乾燥させて巻き取る。次に、酸素をバージしたキュア炉内で熱処理し、イミド化して絶縁層12とする(図2 (c))。次いで、絶縁層12の導体層11とは反対側に粘着層13を有する補強フィルム14を貼り合わせ、熱圧着等により接合する(図2 (d))。ここで、補強フィルム14は、絶縁層12より幅狭で、幅方向両側端部を除いた中央部のみに設けられる。

【0035】

COFフィルムキャリアテープ20は、導体層11をパターニングした配線パターン21と、配線パターン21の幅方向両側に設けられたスプロケットホール22とを有する。また、配線パターン21は、それぞれ、実装される電子部品の大きさにほぼ対応した大きさで、絶縁層12の表面に連続的に設けられている。また、スプロケットホール22の周縁部には、配線パターン21とは電気的に独立したダミー配線23が設けられている。さらに、配線パターン21上には、ソルダーレジスト材料塗布溶液をスクリーン印刷法にて塗布して形成したソルダーレジスト層24を有する。なお、配線パターン21の少なくともインナーリード

21aに対応する領域には、電子部品の金バンプと金-錫共晶接合又は金-金熱圧着接合できるメッキ層、例えば、錫メッキ、錫合金メッキ、金メッキ、金合金メッキ、あるいはこれに代わるメッキ層などが形成されている。

【0036】

ここで、補強フィルム14は、以上説明したCOFフィルムキャリアテープ20を製造する工程で、絶縁層12の幅方向中央部を補強する作用を有するが、スプロケットホール22が設けられる位置には存在しないので、スプロケットホール22形成時に一部剥離する等の問題が生じず、ケミカル処理プロセスの処理液が持ち込まれ且つ残留し、プロセス及び製品に不具合が生じるという問題は発生しない。

【0037】

かかる補強フィルム14を残したままCOF用フィルムキャリアテープ20としてもよいが、図3に示すように、補強フィルム14を剥離した状態で電子部品実装工程に供してもよい。

【0038】

なお、補強フィルム14を剥離した後、配線パターン21に対応した領域に、折り曲げ用の薄肉部をレーザー加工等により設けてもよい。

【0039】

次に、上述したCOFフィルムキャリアテープの一製造方法を図4を参照しながら説明する。

【0040】

図4(a)に示すように、COF用積層フィルム10を用意し、図4(b)に示すように、パンチング等によって、導体層11、絶縁層12を貫通してスプロケットホール22を形成する。このスプロケットホール22は、絶縁層12の表面上から形成してもよく、また、絶縁層12の裏面から形成してもよい。次に、図4(c)に示すように、一般的なフォトリソグラフィー法を用いて、導体層11上の配線パターン21が形成される領域に亘って、例えば、ネガ型フォトレジスト材料塗布溶液を塗布してフォトレジスト材料塗布層50を形成する。勿論、ポジ型フォトレジスト材料を用いてもよい。さらに、スプロケットホール22内

に位置決めピンを挿入して絶縁層12の位置決めを行った後、フォトマスク51を介して露光・現像することで、フォトレジスト材料塗布層50をパターニングして、図4 (d) に示すようなレジストパターン52を形成する。このとき、配線パターンと共にダミー配線用のパターンも形成する。次に、レジストパターン52をマスクパターンとして導体層11をエッチング液で溶解して除去し、さらにレジストパターン52をアルカリ溶液等にて溶解除去することにより、図4 (e) に示すように配線パターン21及びダミー配線23を形成する。続いて、図4 (f) に示すように、例えば、スクリーン印刷法を用いて、インナーリード21a及びアウターリード21bを除く領域にソルダーレジスト層24を形成する。

【0041】

なお、以上説明した製造工程では、ダミー配線23を帯状に設けたがこれに限らず、各スプロケットホール毎に搬送方向に亘って間欠的に設けてもよい。この例を図5に示す。この場合COFフィルムキャリアテープ20Aでは、ダミー配線23Aが各スプロケットホール22の周縁部に間欠的に設けられている。

【0042】

また、ダミー配線は、上述した工程では配線パターン21と同一工程で形成したが、配線パターン21とは別工程で、例えば、部分的に配線を転写する転写法等により別途設けてもよい。

【0043】

本発明では、幅方向両側のスプロケットホールを形成する領域を除いて補強フィルムを設けたので、フィルム自身の変形に伴う不具合を回避しつつ、スプロケットホールを形成する際に補強フィルムが剥離することに伴う問題を防止することができる。

【0044】

また、補強フィルムとして比較的安価なポリエチルフィルムなどを用いると、例えば、錫メッキ後のホイスカーアクション抑制工程やソルダーレジストのキュア工程などのプロセスの熱処理工程において補強フィルムの熱収縮や熱変形が、COFの製造加工上の位置決め異常や反りによる流動異常による不良が発生するという問

題があったが、比較的薄い、例えば、絶縁フィルムより薄いものを用いることにより、熱変形等の不具合を回避することができる。

【0045】

また、製造プロセスでダミー配線を設けると、その後、補強フィルムを剥離しても電子部品実装時等の搬送に不具合が生じることがない。

【0046】

さらに、特にダミー配線をスプロケットホール毎に間欠的に設けることにより、絶縁層を確実に搬送可能な程度に剛性を向上できるが絶縁層の剛性が大きくなりすぎることがなくなり、折れや変形等の不良が発生することができない。

【0047】

また、ダミー配線は端部まで設けず、ダミー配線と絶縁層の幅方向端部との間に間隔を設けることにより、配線パターンの短絡等が発生するのを防止することができる。すなわち、製造時に絶縁層を搬送する際、ダミー配線が搬送経路に設けられたガイド等に接触して金属片が発生し、この金属片が配線パターンに接触して短絡等の不良が発生するのを防止できる。

【0048】

また、テープ全体の剛性が大きくなりすぎることがないため、搬送経路が湾曲している場合であっても、テープ自体が自在に搬送経路に追従することができ、好適に搬送することができる。

【0049】

(実施例1)

市販の厚さ $25\mu\text{m}$ のポリイミドフィルムであるカプトン-E N 25（東レ・デュポン社製：商品名）からなる絶縁層にスパッタされた密着強化層及びこの上に設けられた銅メッキ層からなる導体層を設けると共に補強フィルムとして厚さ $50\mu\text{m}$ のポリエスチルフィルム（東レ（株）製、ルミラー50S10）を設けた。補強フィルムは幅方向両側のスプロケットホール形成領域以外に設けた。その後、スプロケットホールを形成し、配線パターン及びダミー配線を形成すると共にソルダーレジスト層を設け、COFフィルムキャリアテープとした。

【0050】

(実施例2)

補強フィルムを厚さ25 μ mのポリエステルフィルム（東レ（株）製、ルミラ－25S10）とした以外は実施例1と同様にしてCOF用フィルムキャリアテープとした。

【0051】

(比較例)

補強フィルムを絶縁フィルムと同幅とした以外は実施例1と同様にしてCOFフィルムキャリアテープとした。

【0052】

(試験例)

各実施例及び比較例において、補強フィルムと絶縁層との間にプロセスで使用した液が残留しているかどうかを観察した。

【0053】

また、ソルダーレジスト層を設けた後のテープ長をプロセス初期と比較してテープ収縮率（%）を測定した。

【0054】

さらに、フィルムキャリアテープの反りを測定した。反りは、長さ100mmのフィルムキャリアテープを補強フィルムを上に向けて基台上に載置したときの長手方向両端部の基台からの高さh（mm）を測定し、5mm以上を大、5mm未満を小として評価した。

【0055】

これらの結果を表1に示す。

【0056】

【表1】

	補強フィルム 厚さ (μm)	液残留物	収縮率 (%)	反り
実施例1	50	無し	0.15	大
実施例2	25	無し	0.08	小
比較例	50	スプロケット ホール周りに 残留	0.17	大

【0057】

以上説明したように、実施例1、2では、スプロケットホール形成領域に補強フィルムが設けられていないので、プロセス過程で剥がれることなく、液が残留することがなかったが、比較例では、スプロケットホール形成時に補強フィルムが剥離し、剥離した部分に液の残留物が存在していた。この残留物は、テープが水切り工程や乾燥工程を経てくるので、乾燥した白色粉末状のものとして観察される。

【0058】

また、補強フィルムは比較的熱収縮率が大きく、厚さを $50\mu\text{m}$ から $25\mu\text{m}$ とすると、熱収縮の影響が著しく小さく、テープの反りも小さかった。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、幅方向両側のスプロケットホール形成領域以外の領域に補強フィルムを設けたので、製造工程において絶縁フィルムを良好に搬送でき、製品不良の発生を防止することができるCOFフィルムキャリアテープ及びその製造方法を提供することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係るCOF用フィルムキャリアテープを示す概略構成図であって、(a)は平面図であり、(b)及び(c)は断面図である。

【図2】

本発明の一実施形態に用いたC OF用積層フィルムの一例を示す断面図である。

【図3】

本発明の一実施形態に係るC OF用フィルムキャリアテープの他の例を示す概略断面図である。

【図4】

本発明の一実施形態に係るC OF用フィルムキャリアテープの製造工程の一例を示す断面図である。

【図5】

本発明の他の実施形態に係るC OF用フィルムキャリアテープを示す概略構成図である。

【符号の説明】

1 0, 1 0 A C OF用積層フィルム

1 1 導体層

1 2 絶縁層

1 3 粘着層

1 4 補強フィルム

2 0 C OF用フィルムキャリアテープ

2 1 配線パターン

2 2 スプロケットホール

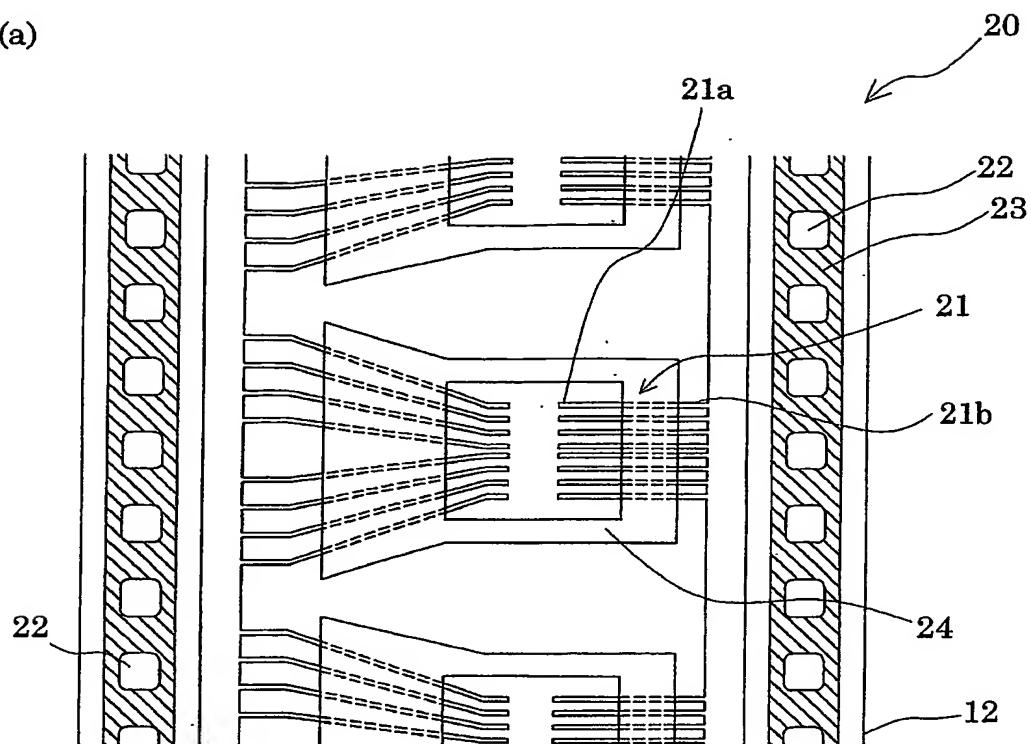
2 3, 2 3 A ダミー配線

【書類名】

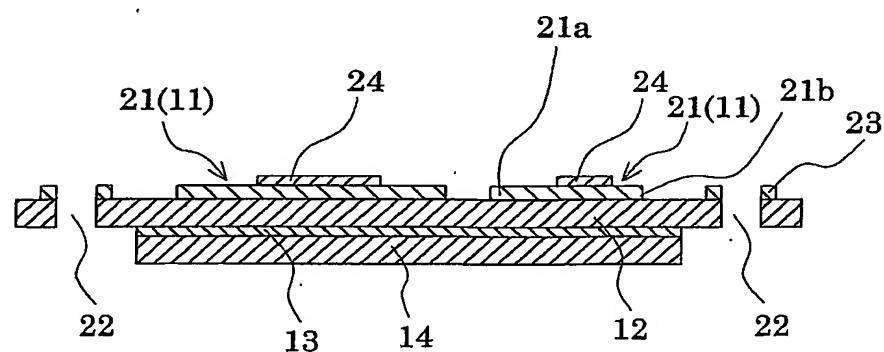
図面

【図1】

(a)

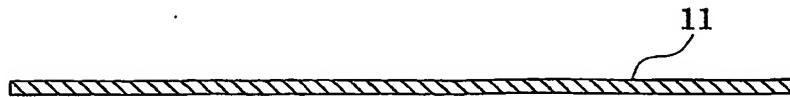


(b)

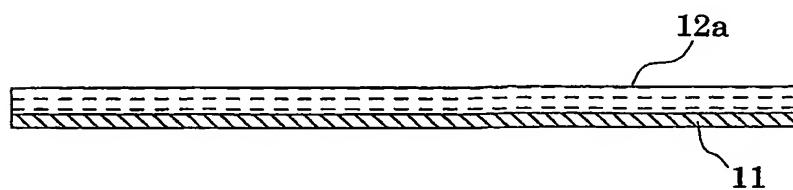


【図2】

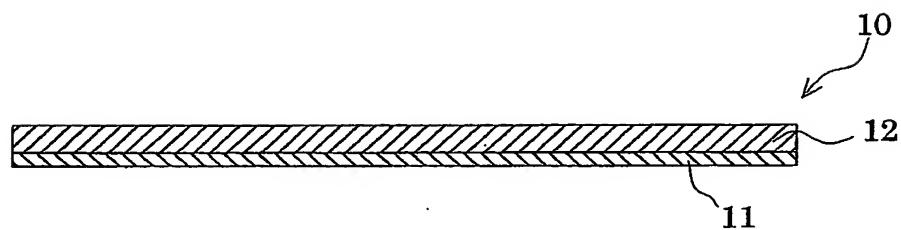
(a)



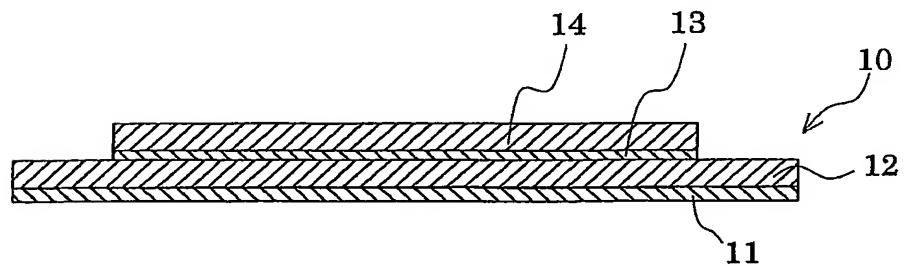
(b)



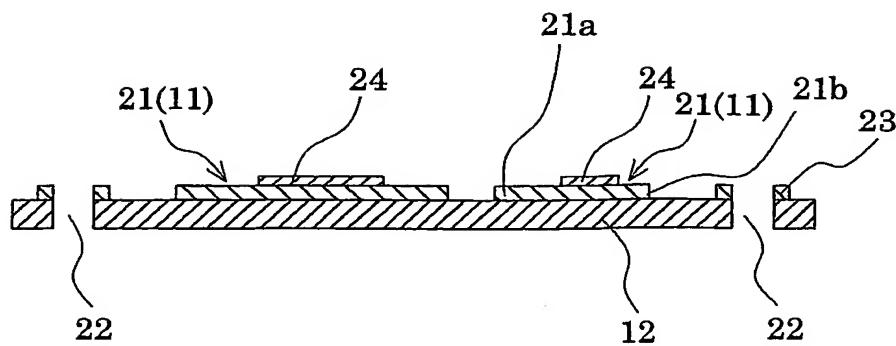
(c)



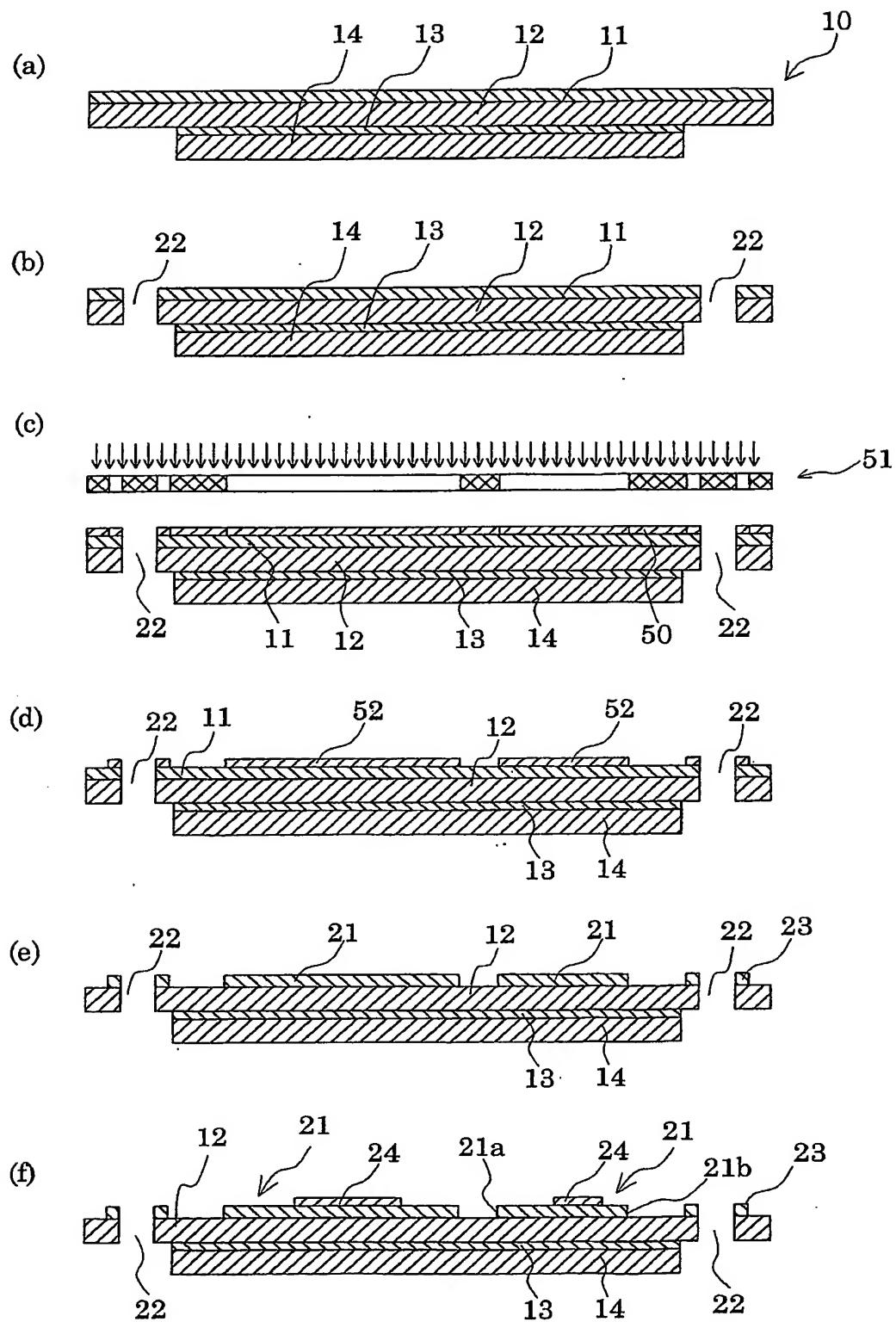
(d)



【図3】

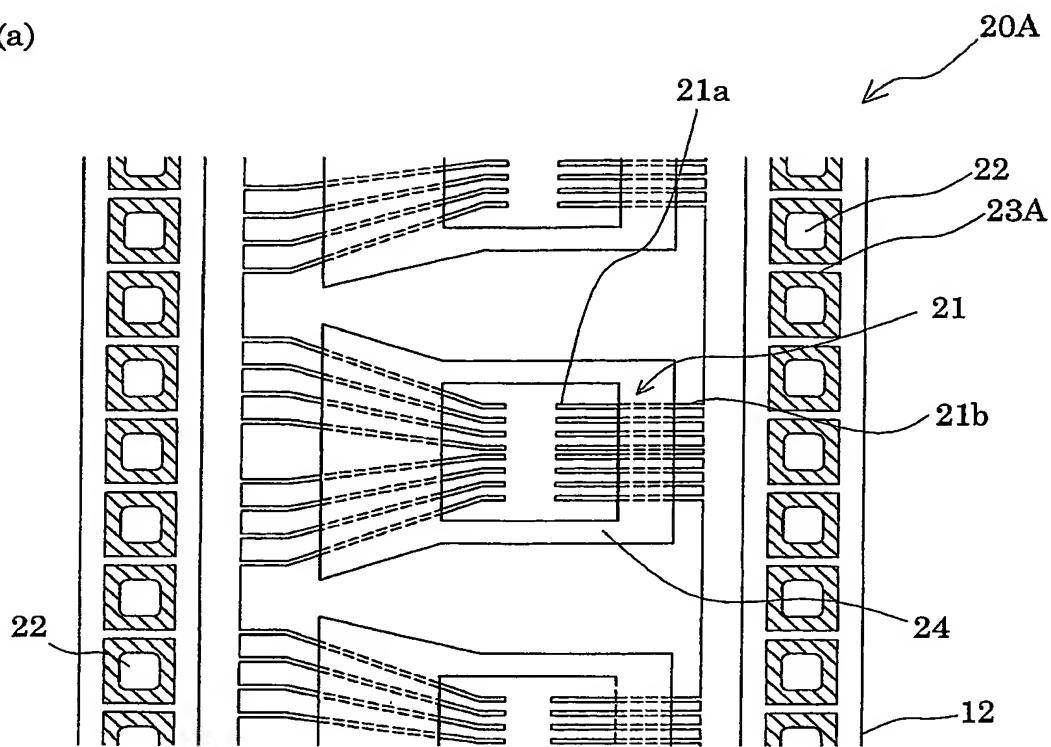


【図4】

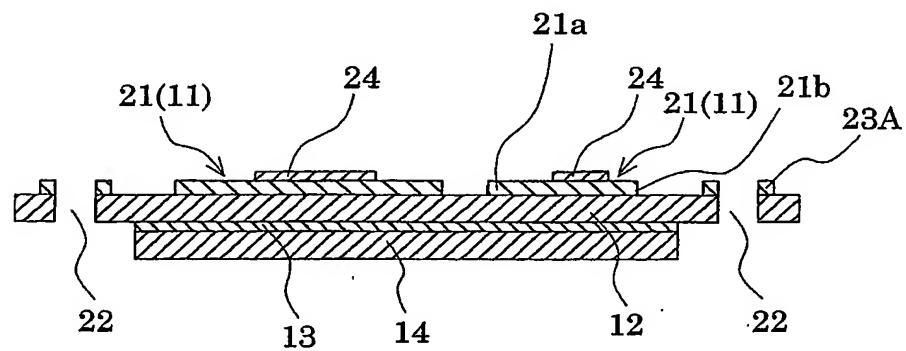


【図5】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造工程において絶縁フィルムを良好に搬送でき、製品不良の発生を防止することができるCOFフィルムキャリアテープ及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 連続する絶縁層12の表面に導体層11からなる配線パターン21と、当該配線パターンの両側に設けられた複数のスプロケットホール22とを有し、前記配線パターン21上に電子部品が実装されるCOFフィルムキャリアテープにおいて、前記絶縁層12の前記複数のスプロケットホール22が形成された幅方向両側の領域を除いた中央部の前記配線パターン21とは反対側に補強フィルム14が設けられている。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2002-186290
受付番号 50200935841
書類名 特許願
担当官 第五担当上席 0094
作成日 平成14年 6月27日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 6月26日

次頁無

特願 2002-186290

出願人履歴情報

識別番号 [000006183]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都中央区日本橋室町2丁目1番1号
氏 名 三井金属鉱業株式会社

2. 変更年月日 1999年 1月12日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都品川区大崎1丁目11番1号
氏 名 三井金属鉱業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.